PENTAIR

FASANI

Fasani Through Conduit Slab Type Bolted Bonnet Valves
Configurazione Base – Corpo flangiato o weld end

Sommario

1	**Immagazzinamento**	**1**
1.1	Preparazione per il trasporto e la conservazione	1
1.2	Movimentazione	1
1.3	Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione	2
2	**Installazione**	**2**
2.1	Preparazione prima dell'installazione	2
2.2	Istruzioni d'installazione	3
2.3	Verifica delle valvole prima dell'avvio	3
2.4	Istruzioni di funzionamento	3
	Tabella I: Coppie di serraggio dei tiranti della flangia del Corpo-Coperchio	4
2.5	Verifiche periodiche delle valvole durante il servizio	4
	Guida alla risoluzione dei problemi	4
3	**Manutenzione**	**5**
3.1	Manutenzione del packing	5
3.2	Sostituzione della guarnizione delle flange del bonnet	5
4	**Rimozione della valvola**	**6**
5	**Lubrificanti e strumenti speciali**	**6**
5.1	Lubrificanti	6
	Tabella II: Elenco dei lubrificanti	6
5.2	Strumenti speciali	6

Sezione 1 - Immagazzinamento

1.1 Preparazione per il trasporto e conservazione

Tutte le valvole devono essere accuratamente imballate per proteggere le parti soggette a deterioramento durante il trasporto e lo stoccaggio in loco. In particolare, è necessario prendere le seguenti precauzioni:

1. Le valvole devono essere imballate con il cuneo in posizione chiusa.
   1a. Valvole con connessioni flangiate: le superfici di tenuta delle flange (lato sporgente delle flange) devono essere cosparse di un apposito lubrificante protettivo. Le superfici delle connessioni devono quindi essere protette da dischi in plastica o in legno fissati tramite nastro adesivo.
   1b. Valvole con connessioni butt-weld: la superficie delle connessioni a saldare deve essere protetta da un apposito prodotto protettivo, quale Deoxaluminite. Le connessioni devono quindi essere coperte da dischi in plastica o in legno fissati ai bordi tramite nastro adesivo.
2. Le valvole azionate tramite attuatore devono essere collocate su pallet o all'interno di casse, per evitare che parti dell'attuatore (in particolare connessioni o accessori pneumatici) fuoriescano dall'imballaggio della valvola.
3. Il tipo di imballaggio da utilizzare deve essere stabilito dal cliente in fase di ordine e deve poter garantire il trasporto sicuro del prodotto fino a destinazione e l'eventuale conservazione dello stesso prima dell'installazione.

1.2 Movimentazione delle valvole

A - Valvole imballate

Pallet: il sollevamento e lo spostamento di valvole imballate su pallet deve essere eseguito per mezzo di carrelli elevatori a forcella.

Casse: il sollevamento di valvole imballate in casse deve essere effettuato rispettando i punti di sollevamento e di baricentro indicati. Il trasporto del materiale imballato deve essere eseguito in totale sicurezza e in base alle regolamentazioni locali vigenti.

B - Valvole non imballate

1. Il sollevamento e lo spostamento di queste valvole deve essere effettuato utilizzando mezzi idonei e rispettando i limiti di trasporto. Le valvole non imballate devono quindi essere appoggiate su pallet, facendo attenzione a non danneggiare le superfici lavorate.
2. Le valvole di grandi dimensioni devono essere imbracate e agganciate per mezzo di strumenti idonei (forcelle, ganci, corde). Inoltre, esse devono essere sollevate e spostate tramite strumenti che consentono il bilanciamento del carico, per evitare che cadano o si muovano durante il movimento.

Pentair si riserva il diritto di modificare il contenuto senza preavviso

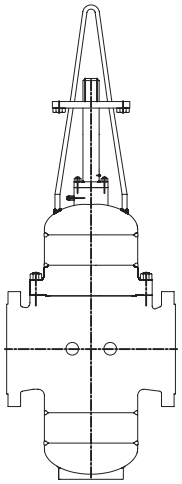

Figure 1
Imbracatura della valvola

1.3 Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione
Se le valvole devono essere conservate per un determinato periodo di tempo prima dell'installazione, lo stoccaggio deve avvenire in modo controllato e deve essere eseguito rispettando i seguenti criteri:
1. Le valvole devono essere conservate in un ambiente chiuso, pulito e asciutto.
2. L'otturatore deve essere portato in posizione di chiusura e le superfici delle connessioni devono essere protette da dischi di plastica o di legno fissati con nastro adesivo. Se possibile, mantenere le protezioni originali.
3. Effettuare verifiche periodiche all'interno dell'area di stoccaggio per assicurarsi che le condizioni indicate sopra siano mantenute.

Nel caso di valvole con attuatore, oltre a quanto specificato sopra, rispettare le avvertenze riportate nel manuale dell'attuatore.

Nota
Lo stoccaggio all'aperto per un limitato periodo di tempo può essere preso in considerazione unicamente nel caso in cui le valvole siano imballate in maniera appropriata (all'interno di casse rivestite con carta incatramata e protette da sacchi isolanti).
Non appoggiare le valvole imballate per la spedizione direttamente a terra.
Non esporre le valvole imballate per la spedizione agli agenti atmosferici o alla luce diretta del sole.
Verificare gli imballi ogni due mesi.

Attenzione
Le apparecchiature utilizzate per il sollevamento e/o lo spostamento delle valvole (imbracature, ganci, ecc.) devono essere selezionate e dimensionate in base al peso delle valvole indicato nella distinta di spedizione e/o nella nota di consegna. Le operazioni di sollevamento e spostamento devono essere eseguite unicamente da personale qualificato.
Non sollevare la valvola dai punti di sollevamento indicati sull'attuatore, se presenti, in quanto essi si riferiscono unicamente all'attuatore.
Durante la movimentazione della valvola, fare attenzione a non sospendere l'apparecchiatura sopra persone o strumentazioni. Rispettare sempre le normative di sicurezza vigenti.

Sezione 2 - Installazione

2.1 Preparazione prima dell'installazione
1. Rimuovere con attenzione la valvola dall'imballaggio di spedizione (cassa o pallet), facendo attenzione a non danneggiare la valvola o, nel caso di valvole motorizzate, a non danneggiare l'attuatore elettrico, idraulico/pneumatico e la strumentazione.
2. Le valvole vengono spedite con le estremità protette da coperchi e rivestite da un sottile strato di lubrificante. Prima di installare la valvola, rimuovere le protezioni e pulire, quindi sgrassare accuratamente le superfici con un solvente. Pulire l'interno della valvola con aria compressa. Verificare che all'interno della valvola o sulla sede non vi siano corpi estranei solidi, quali pezzi di legno, plastica o materiali di imballaggio.
3. Verificare che i materiali costruttivi indicati sulle targhette di identificazione (servizio e temperatura) siano appropriati per il servizio e conformi alle specifiche.
4. Definire l'orientamento di montaggio preferenziale rispetto alla pressione del sistema.

Se necessario (vedere freccia sul corpo), identificare il lato a monte e a valle.

Avvertenza
Verificare che la direzione del flusso della linea corrisponda alla freccia riportata sul corpo della valvola. Le valvole che non presentano una freccia sono bidirezionali.
Per informazioni sulla preparazione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

2.2 Istruzioni di installazione

Le valvole Through Conduit sono normalmente installate su tubazione orizzontale con stelo verticale. Per un corretto funzionamento della valvola, Fasani raccomanda di attenersi alle indicazioni di installazione e orientamento riportate nella figura 2. Posizioni diverse da quelle indicate possono compromettere il corretto funzionamento della valvola e/o causare un rapido deterioramento della stessa.
Se non diversamente specificato da Fasani, installare la valvola con l'otturatore in posizione di chiusura per evitare che l'anello di tenuta e l'otturatore si danneggino durante l'installazione. Prestare particolare attenzione nel caso di valvole dotate di attuatore pneumatico con dispositivo di sicurezza "molla apre".
Il sollevamento e lo spostamento delle valvole durante l'installazione DEVONO essere eseguiti in accordo alle istruzioni specificate ai punti "1.2 Trattamento delle valvole" e "1.3 Stoccaggio e conservazione prima dell'installazione".

Valvole butt-weld

Posizionare la valvola e verificarne l'allineamento con la tubazione, quindi procedere con la saldatura, in accordo alla procedura di saldatura applicabile.

Valvole flangiate

Posizionare la valvola tra le due flange della tubazione e inserire la guarnizione di tenuta tra la flangia della valvola e la flangia della tubazione. Verificare che la guarnizione sia posizionata correttamente. Assemblare quindi la valvola alla tubazione per mezzo di prigionieri e serrare questi ultimi a croce. Serrare progressivamente fino ad arrivare alla coppia di serraggio indicata dalla società di ingegneria responsabile della progettazione dell'impianto.

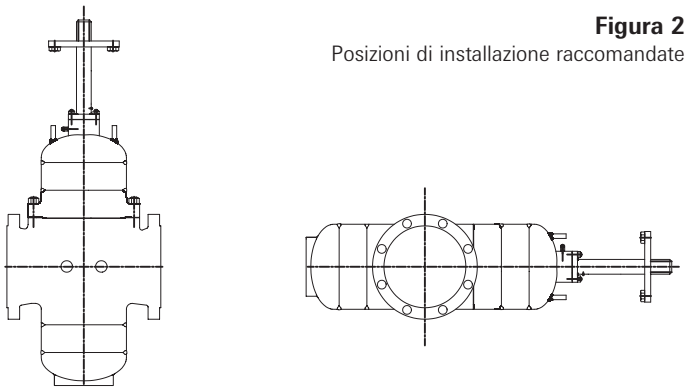

Figura 2
Posizioni di installazione raccomandate

Importante

Dopo l'installazione delle valvole e prima del collaudo della linea, si raccomanda di eseguire una pulizia accurata delle tubazioni, al fine di eliminare residui di sporco e corpi estranei che potrebbero seriamente compromettere la tenuta tra sede e disco e il corretto funzionamento della valvola.

Dopo l' installazione della valvola e prima della pressurizzazione della linea, eseguire le seguenti operazioni:
- verificare il serraggio di tutti i prigionieri
- verificare la coppia di serraggio dei prigionieri del bonnet del corpo
- azionare la valvola in posizione di completa apertura e chiusura

Vedere la Tabella I (Coppie di serraggio dei prigionieri delle connessioni flangiate del bonnet del corpo). Se necessario, consultare il manuale di istruzioni dell'attuatore per informazioni sulla procedura di avviamento.

2.3 Verifica della valvola prima dell'avvio

1. Verificare il corretto funzionamento della valvola portandola in posizione di completa apertura e di completa chiusura.

Importante

Se il sistema sul quale la valvola è installata deve essere pressurizzato con acqua per essere collaudato, quindi deve essere chiuso per un lungo periodo di tempo dopo il collaudo, seguire le seguenti raccomandazioni:
a. Utilizzare un inibitore della corrosione diluito in acqua per pressurizzare il sistema.
b. Dopo il collaudo, depressurizzare il sistema e drenare completamente l'acqua di collaudo.

2.4 Istruzioni di funzionamento

Le istruzioni che seguono garantiscono un funzionamento soddisfacente e duraturo della valvole:
1. Effettuare verifiche periodiche delle valvole, come descritto al paragrafo 2.5.
2. Nel caso di valvole provviste di attuatore, seguire le istruzioni fornite dal produttore dell'attuatore.
3. Non modificare le impostazioni di coppia e/o degli interruttori di fine corsa configurate presso le officine Fasani durante i collaudi finali.

Tabella I: Coppie di serraggio dei prigionieri delle connessioni flangiate

(Corrispondenti a circa il 40% del carico di rottura, su superficie di acciaio asciutto)

	Materiali: A193 B7 / A193 B16 / A320 L7			Materiale: A193 B8		
Diametro nominale prigioniero (poll.)	**Coppia Kgm**	**Coppia Piedi/lb**	**Coppia Nm**	**Coppia Kgm**	**Coppia Piedi/lb**	**Coppia Nm**
1/2	9	66	90	3	19	26
5/8	18	129	175	5	37	50
3/4	31	224	305	9	64	87
7/8	50	358	487	14	102	139
1	74	533	725	21	152	207
1 - 1/8	107	772	1050	31	221	300
1 - 1/4	149	1075	1462	43	307	418
1 - 3/8	201	1447	1968	57	413	562
1 - 1/2	263	1896	2579	75	542	737
1 - 5/8	339	2445	3325	97	699	950
1 - 3/4	426	3072	4178	122	878	1194
1 - 7/8	527	3798	5165	150	1085	1476
2	642	4630	6297	183	1323	1799
2 - 1/4	921	6640	9030	263	1897	2580
2 - 1/2	1271	9162	12460	363	2618	3560
2 - 3/4	1537	11085	15076	439	3167	4307
3	2003	14447	19648	572	4128	5614
3 - 1/4	2556	18428	25062	730	5265	7161
3 - 1/2	3201	23079	31387	914	6594	8968

2.5 Verifiche periodiche della valvola durante il servizio

A - Controlli di routine

1. Verificare ogni quattro settimane che non vi siano perdite dalla zona corpo/bonnet.
   Se viene rilevata una perdita nella zona di contatto tra corpo e bonnet, serrare i dadi come indicato nella Tabella I.
   Se la perdita non si arresta, seguire la procedura di sostituzione della guarnizione del corpo/bonnet (3.2).
2. Ogni 2-3 mesi, in base alla frequenza di funzionamento, verificare la lubrificazione delle boccole e della filettatura dell'albero.
3. Per le valvole azionate tramite attuatore, oltre a quanto indicato sopra, attenersi a quanto riportato nel manuale dell'attuatore.

B - Azioni preventive

1. Ogni 6 mesi per le valvole motorizzate e ogni 8 mesi per le valvole manuali, lubrificare albero e boccole.
2. Ogni 4 anni, disassemblare le valvole impiegate su servizi critici e/o le valvole azionate tramite attuatore, verificare le superfici della sede e, se necessario, effettuare un intervento di lappatura. Sostituire la guarnizione del bonnet e il packing, pulire l'albero.
3. Per informazioni sulla manutenzione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

Guida alla risoluzione dei problemi

Sintomo	Possibile Causa	Soluzione
Perdita dal packing dell'albero	1. Packing danneggiato	1. Sostituire il packing (vedere paragrafo 3.1)
Perdita tra corpo e coperchio	1. Prigionieri flangia bonnet corpo non serrati 2. Guarnizione danneggiata	1. Serrare i prigionieri della flangia di fondo 2. Sostituire la guarnizione
Perdita valvola	1. Valvola non completamente chiusa 2. Presenza di detriti all'interno della valvola 3. Superficie di tenuta danneggiata	1. Chiudere la valvola 2. Azionare la valvola e eseguire un flussaggio della linea (con la valvola aperta) per eliminare i detriti 3. Riparare la superficie della sede
Difficoltà di azionamento	1. Aria di alimentazione insufficiente (nel caso di attuatore pneumatico)	1. Aumentare la pressione dell'aria di alimentazione

Sezione 3 - Manutenzione

Le valvole Through Conduit Fasani sono state progettate per richiedere interventi di manutenzione minimi.
Nel presente manuale sono descritti i seguenti tipi di intervento:
- Manutenzione del packing
- Manutenzione della guarnizione della flangia del bonnet del corpo

Qualsiasi altro intervento di riparazione deve essere eseguito direttamente da Fasani o da una società di assistenza autorizzata.

Avvertenza

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, depressurizzare, drenare e ventilare la linea; verificare che le valvole non siano in temperatura e scollegare eventuali fonti di alimentazione elettrica. Una mancata osservanza di tali precauzioni può essere causa di lesioni alle persone e/o danni alle apparecchiature.

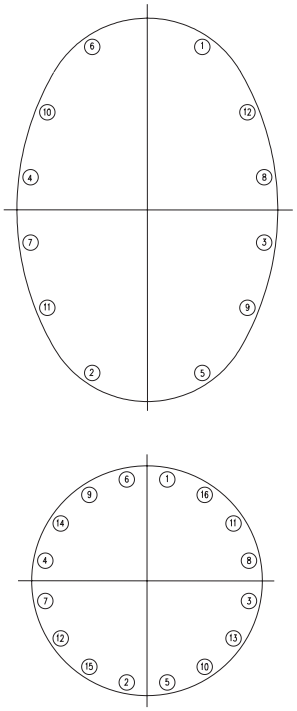

Fig. 3
Sequenza di serraggio tiranti

3.1. Manutenzione packing

Se viene rilevata una perdita dal packing, sostituire il packing come segue:

1. Rimuovere il cavalletto.
2. Rimuovere il pacco baderna per mezzo di un filo ad uncino.
3. Per una migliore tenuta, eseguire un'accurata pulizia dell'albero e del premistoppa, quindi verificare che i componenti non presentino graffi o segni di abrasione.
4. Inserire il nuovo pacco baderna.
5. Azionare la valvola.
6. Pressurizzare la linea.

3.2 Sostituzione della guarnizione della flangia del bonnet

Avvertenza

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, depressurizzare, drenare e ventilare la linea; verificare che le valvole non siano in temperatura e scollegare eventuali fonti di alimentazione elettrica. Una mancata osservanza di tali precauzioni può essere causa di lesioni alle persone e/o danni alle apparecchiature.

1. Prima di sostituire la guarnizione, pulire accuratamente le superfici delle flange.
2. Collocare la guarnizione all'interno della propria sede e iniziare a posizionare accuratamente la flangia del bonnet. Posizionarla in modo che risulti perfettamente parallela alla guarnizione; non servirsi dei prigionieri per ottenere tale allineamento.
3. Nel caso di accoppiamento verticale (valvola con stelo orizzontale), posizionare la flangia del bonnet tramite un paranco; bloccarla per mezzo di quattro prigionieri posizionati a 90° l'uno dall'altro e serrarli fino a quando le flange non risultano perfettamente accoppiate alla sede. Inserire tutti i restanti prigionieri.
4. Durante il serraggio di questi ultimi, assicurarsi che le superfici delle flange rimangano perfettamente parallele.
5. Serrare i prigionieri nella sequenza indicata in fig. 3; utilizzare per il primo serraggio una coppia pari a circa 1/4 della coppia massima riportata nella Tabella I. Per prestazioni ottimali del giunto, serrare di nuovo i prigionieri dopo la pressurizzazione della linea.

Sezione 4 - Rimozione della valvola

Se per ragioni di carattere straordinario la valvola deve essere rimossa dalla linea, procedere come segue:

1. Depressurizzare, drenare e ventilare la valvola.
2. Tagliare la tubazione in un punto il più possibile lontano dalla valvola (solo per valvole a saldare).

Sezione 5 - Lubrificanti e strumenti speciali

5.1 Lubrificanti

Per lubrificare le boccole delle valvole manuali o azionate tramite riduttore, utilizzare lubrificante AGIP GRMUEP2 o un prodotto equivalente, come indicato nella tabella seguente:

Tabella II: Elenco lubrificanti

Produttore	Lubrificante
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GREASE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

Per la lubrificazione della filettatura dell'albero, utilizzare SIGNAL CEP 30, prodotto da Viscol. In alternativa, è possibile utilizzare:
- CEPLATTYN 300 prodotto da REINER-FUCHS
- GRAFLOSCON prodotto da KLUBER.

È inoltre possibile utilizzare lubrificanti contenenti più del 25% di grafite pura (98% di carbonio, granulometria 5 microns), senza agenti abrasivi. Per la lubrificazione dell'attuatore, consultare il relativo manuale.

5.2 Strumenti speciali

Per eseguire le operazioni di manutenzione descritte nel presente manuale non sono richiesti strumenti speciali.